

#2  
PUB  
3-1402  
PATENTS

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

<b>Applicant:</b>	Mikihiro Gau, et al.	<b>Examiner:</b>	Unassigned
<b>Serial No:</b>	Unassigned	<b>Art Unit:</b>	Unassigned
<b>Filed:</b>	Herewith	<b>Docket:</b>	14948
<b>For:</b>	<b>AGILE INFORMATION SYSTEM AND MANAGEMENT METHOD</b>		<b>Dated:</b> September 27, 2001




Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark Office  
Washington, D.C. 20231

**CLAIM OF PRIORITY**

Sir:

Applicants in the above-identified application hereby claim the right of priority in connection with Title 35 U.S.C. § 119 and in support thereof, herewith submits a certified copy of Japanese Patent Application No. 2000-299841, filed on September 29, 2000.

Respectfully submitted,

  
Paul J. Esatto, Jr.  
Registration No.: 30,749

Scully, Scott, Murphy & Presser  
400 Garden City Plaza  
Garden City, New York 11530  
(516) 742-4343

**CERTIFICATE OF MAILING BY "EXPRESS MAIL"**

**Express Mailing Label No.:** EL 793482050 US

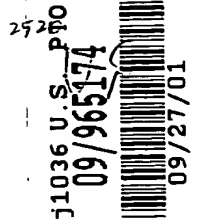
**Date of Deposit:** September 27, 2001

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. § 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Assistant Commissioner for Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231 on September 27, 2001.

**Dated:** September 27, 2001

  
Michelle Mustafa

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 9月29日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-299841

出 願 人

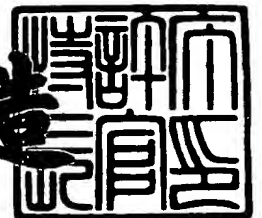
Applicant(s):

宮城日本電気株式会社

2001年 7月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3063813

【書類名】 特許願  
【整理番号】 02500744  
【提出日】 平成12年 9月29日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 宮城県黒川郡大和町吉岡字雷神 2 番地 宮城日本電気株式会社内

【氏名】 我有 幹寛

【発明者】

【住所又は居所】 宮城県黒川郡大和町吉岡字雷神 2 番地 宮城日本電気株式会社内

【氏名】 長内 光彦

【発明者】

【住所又は居所】 宮城県黒川郡大和町吉岡字雷神 2 番地 宮城日本電気株式会社内

【氏名】 安藤 尚志

【発明者】

【住所又は居所】 宮城県黒川郡大和町吉岡字雷神 2 番地 宮城日本電気株式会社内

【氏名】 千葉 英伸

【発明者】

【住所又は居所】 宮城県黒川郡大和町吉岡字雷神 2 番地 宮城日本電気株式会社内

【氏名】 門脇 秀晃

【特許出願人】

【識別番号】 000161253

【氏名又は名称】 宮城日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080816

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 朝道

【電話番号】 045-476-1131

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 030362

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0012066

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 アジャイルな情報システムの構築方法及びシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記憶装置とデータ処理装置とを備え、業務プロセスの遂行を管理する情報処理システムにおいて、

前記業務プロセスの処理内容、及び手順を規定する情報を前記記憶装置に登録する手段と、

前記記憶装置の登録情報を参照して、前記業務プロセスの実行を制御する手段と、を備え、業務プロセスの変更に対して、前記記憶手段に登録されている情報の変更で対応可能とした、ことを特徴とする情報処理システム。

【請求項 2】

前記業務プロセスの処理に関する情報を、要求元からの要求指示に関するデマンド情報と、前記デマンドの実行及び実績報告情報に関するサプライ情報とに分け、前記デマンド情報とサプライ情報を、誰が (Who)、誰に (Whom)、いつ (When)、どこで (Where)、何を (What) の 5 W と、ハウ (How) からなる 5 W 1 H 型の要素情報の組み合わせで表し、

要求元からの要求に対応する、5 W 1 H 型の要素情報からなるデマンド情報を、前記記憶装置の 5 W 1 H 型のデータベースのデマンドテーブルに登録することで要求指示の発行を行う手段を備え、さらに、

前記デマンドに対する業務を遂行し、業務が完了した場合の報告として、前記デマンドに対する実績報告である、5 W 1 H 型の要素情報からなるサプライ情報を、前記記憶装置の 5 W 1 H 型のデータベースのサプライテーブルに登録する手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 3】

記憶装置とデータ処理装置とを備え、業務プロセスを実行する情報処理システムにおいて、

前記業務プロセスを規定する情報を、要求元からの要求指示に関するデマンド情報と、前記デマンドの実行及び実績報告情報に関するサプライ情報とに分割し

、前記デマンド情報及びサプライ情報を、誰が（Who）、誰に（Whom）、いつ（When）、どこで（Where）、何を（What）の 5 W と、ハウ（How）からなる 5 W 1 H 型の要素情報の組み合わせで表し、

前記要求指示の発行にあたり、前記要求指示に対応した、前記 5 W 1 H 型の要素情報からなるデマンド情報を、前記記憶装置の 5 W 1 H 型のデータベースに登録する手段と、

前記デマンドに対する業務を遂行し、業務が完了した場合の報告として、前記デマンドに対する実績報告である、前記 5 W 1 H 型の要素情報からなるサプライ情報を、前記記憶装置の 5 W 1 H 型のデータベースに登録する手段と、

を備えたことを特徴とする情報処理システム。

#### 【請求項 4】

前記 5 W 1 H 型の要素情報よりなる前記デマンド情報、及び前記サプライ情報に、属性情報を付加し、前記記憶装置に登録する手段を備えたことを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理システム。

#### 【請求項 5】

前記デマンド情報が、業務内容に応じ、要求元からの受注、出荷指示、発注指示、設計指示、検査指示、組配指示、出庫指示、購入指示である場合に、前記サプライ情報が、前記デマンド情報のそれぞれに対応して、納入、出荷実績、発注実績、設計実績、検査実績、組配実績、出庫実績、購入実績であるというように、前記 5 W 1 H 型の要素情報からなるデマンド情報とサプライ情報と一対一に対応付けされている、ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理システム。

#### 【請求項 6】

前記属性情報が、前記デマンド情報に関連して、その仕様、及び、条件に関する情報を含み、前記サプライ情報に関連して結果情報を含むものである、ことを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理システム。

#### 【請求項 7】

前記業務プロセスに関する前記デマンド情報とサプライ情報の複数組についてその順番を規定してなる業務手順と、複数の前記業務手順間の流れの関係を規定した業務フローとを、それぞれ、業務手順マスター、業務フローマスターとして

、前記記憶装置に登録する手段と、

前記業務手順マスターと前記業務フロアマスターに登録された手順、及び手順の流れに従い、前記業務プロセスを実行するように制御する手段と、

を備えている、ことを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項 8】

記憶装置とデータ処理装置とを備えた情報処理システムによる業務プロセスの実行管理方法において、

前記業務プロセスの処理内容及び手順を規定する情報を前記記憶装置にあらかじめ登録しておくステップと、

前記記憶装置の登録情報を参照して、前記業務プロセスの実行を制御するステップと、を含み、業務プロセスの変更に対して、前記記憶手段に登録されている情報の変更で対応可能とした、ことを特徴とする業務プロセスの実行管理方法。

【請求項 9】

前記業務プロセスの処理に関する情報を、要求元からの要求指示に関するデマンド情報と、前記デマンドの実行及び実績報告情報に関するサプライ情報とに分け、前記デマンド情報とサプライ情報を、誰が (Who)、誰に (Whom)、いつ (When)、どこで (Where)、何を (What) の 5 W と、ハウ (How) からなる 5 W 1 H 型の要素情報の組み合わせで表し、前記記憶装置に 5 W 1 H 型のデマンド情報とサプライ情報を登録するためのデータベースを設け、

要求元からの要求に対応する、5 W 1 H 型の要素情報からなるデマンド情報を、前記データベースのデマンドテーブルに登録することで要求指示の発行を行うステップと、

前記デマンドに対する業務を遂行し、業務が完了した場合の報告として、前記デマンドに対する実績報告である、5 W 1 H 型の要素情報からなるサプライ情報を、前記データベースのサプライテーブルに登録するステップと、

を含む、ことを特徴とする請求項 8 に記載の業務プロセスの実行管理方法。

【請求項 10】

前記業務プロセスに関する前記デマンド情報とサプライ情報の複数組について

その順番を規定してなる業務手順と、複数の前記業務手順間の流れの関係を規定した業務フローとを、それぞれ、業務手順マスター、業務フローマスターとして、前記記憶装置に登録するステップと、

前記業務手順マスターと前記業務フローマスターに登録された手順、及び手順の流れに従い、前記業務プロセスを実行するように制御するステップと、

を含む、ことを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の業務プロセスの実行管理方法。

#### 【請求項 11】

記憶装置とデータ処理装置とを備え、業務プロセスを実行する情報システムの構築方法において、

前記業務プロセスを規定する情報について、要求元からの要求指示であるデマンド情報と、前記要求元への実行及び実績報告情報であるサプライ情報に分割し

前記デマンド情報及びサプライ情報を、誰が (Who)、誰に (Whom)、いつ (When)、どこで (Where)、何を (What) の 5W と、ハウ (How) からなる 5W1H 型の要素情報の組み合わせで表し、要求指示の発行を、該要求指示に対応した、前記 5W1H 型の要素情報からなるデマンド情報を、前記記憶装置の 5W1H 型のデータベースに登録することで行い、前記デマンドに対する業務を遂行し、業務が完了した場合、前記デマンドに対する実績報告である、前記 5W1H 型の要素情報からなるサプライ情報を、前記記憶装置の 5W1H 型のデータベースに登録することで、報告とする、ことを特徴とする情報システムの構築方法。

#### 【請求項 12】

前記 5W1H 型の要素情報に、属性情報を付加し、前記記憶装置に登録する、ことを特徴とする請求項 11 に記載の情報システムの構築方法。

#### 【請求項 13】

前記デマンド情報が、業務内容に応じ、要求元からの受注、出荷指示、発注指示、設計指示、検査指示、組配指示、出庫指示、購入指示である場合に、前記サプライ情報が、前記デマンド情報のそれぞれに対応して、納入、出荷実績、発注実績、設計実績、検査実績、組配実績、出庫実績、購入実績であるというように



、前記 5 W 1 H 型の要素情報からなるデマンド情報とサプライ情報と一対一に対応付けされている、ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の情報システムの構築方法。

【請求項 1 4】

前記属性情報が、前記デマンド情報に関連してその仕様及び条件に関する情報を含み、前記サプライ情報に関連して検査情報を含むものである、ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報システムの構築方法。

【請求項 1 5】

前記業務プロセスに関する前記デマンド情報とサプライ情報の組について、複数組の順番を規定する業務手順と、複数の業務手順間の流れの関係を規定した業務フローを、それぞれ、マスターテーブルとして前記記憶装置に登録し、

前記業務手順と前記業務フローのマスターテーブルの内容に従い前記データ処理装置が前記業務プロセスを実行する、ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の情報システムの構築方法。

【請求項 1 6】

前記データ処理装置が入出力インタフェースを備え、該入出力インタフェースは、業務形態に合わせて適宜作成自在とされるものであり、システムを利用するエンドユーザにより、更新、追加、変更、作成可能とされている、ことを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 5 のいずれかに記載の情報システムの構築方法。

【請求項 1 7】

記憶装置とデータ処理装置とを備え、業務プロセスを実行する情報処理システムにおいて、

前記業務プロセスを規定する情報を、要求元からの要求指示に関するデマンド情報と、前記デマンドの実行及び実績報告情報に関するサプライ情報とに分割し、前記デマンド情報及びサプライ情報を、誰が (Who)、誰に (Whom)、いつ (When)、どこで (Where)、何を (What) の 5 W と、ハウ (How) からなる 5 W 1 H 型の要素情報の組み合わせで表し、

前記要求指示の発行にあたり、前記要求指示に対応した、前記 5 W 1 H 型の要素情報からなるデマンド情報を、前記記憶装置の 5 W 1 H 型のデータベースに登

録する第 1 の処理と、

前記デマンドに対する業務を遂行し、業務が完了した場合の報告として、前記デマンドに対する実績報告である、前記 5 W 1 H 型の要素情報からなるサプライ情報を、前記記憶装置の 5 W 1 H 型のデータベースに登録する第 2 の処理と、

を、前記データ処理装置で実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 1 8】

請求項 1 7 記載の記録媒体において、

前記業務プロセスに関する前記デマンド情報とサプライ情報の複数組についてその順番を規定してなる業務手順と、複数の前記業務手順間の流れの関係を規定した業務フローとを、それぞれ、業務手順マスター、業務フローマスターとして、前記記憶装置に登録する第 3 の処理と、

前記データ処理装置が、前記業務手順マスターと前記業務フローマスターに登録された手順、及び流れに従い、前記業務プロセスを実行する第 4 の処理と、

を前記データ処理装置で実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理システムに関し、特に、業務プロセスを管理するシステム及び方法並びに記録媒体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、激変する事業環境の影響を受け、頻繁に実施される B P R (Business P rocess Reengineering ; ビジネスプロセスリエンジニアリング)や、生産の現場で日々行われる「カイゼン」と呼ばれる小集団活動による業務プロセスの変化に合わせて、情報システムを、機敏に対応させることは、大変な困難を伴っている。

【 0 0 0 3 】

特に、ハイテク企業の生産システムにおいては、商品のライフサイクルの短命化と合わせ、日々が業務プロセスの変化の連続であり、今後、この傾向は強まる

状況にある。その中で情報システムの対応遅れが、プロセス改善の足かせになっている。

#### 【0004】

図10は、一般的な、従来の情報処理システムの一例を模式的に示す図である。従来の、ERP (Enterprise Resource Planning; エンタプライズリソースプランニング) に代表されるアプリケーション・パッケージは、「ベストプラクティス」と呼ばれる、既ERP導入企業で成功した業務プロセスを、他の企業でできるように汎用化し、そのアルゴリズムを、パッケージ内の機能や、パッケージ標準データベースに内包している。

#### 【0005】

例えば受注業務のプロセスでは、ERPパッケージ内の受注機能(イ)と、パッケージ標準データベース(DB)の受注テーブル(ロ)で構成されている。

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

図10に示したシステム構成において、受注業務のプロセスが変更されると、ERPパッケージ内の個々の機能(モジュール)やデータベースのテーブルの構造まで変更することが必要とされている。そして、業務プロセスが新しいプロセスの場合には、テーブルの追加、変更等が不可能な場合、対応不可能になってしまう、という問題がある。

#### 【0007】

したがって、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、プロセスに変更に対してモジュールの機能変更等を不要とし、迅速な対応を可能とするシステム及びその方法並びに記録媒体を提供することにある。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

前記目的を達成する本発明は、前記業務プロセスを規定する情報について、要求元からの要求指示であるデマンド情報と、前記要求元への実行及び実績報告情報であるサプライ情報に分割し、前記デマンド情報及びサプライ情報を、誰が(Who)、誰に(Whom)、いつ(When)、どこで(Where)、何を(What)の5Wと

、ハウ（How）からなる5W1H型の要素情報の組み合わせで表し、前記5W1H型の要素情報を、前記記憶装置の5W1H型のデータベースに登録する手段を備えたものであり、さらに、前記5W1H型の要素情報に、属性情報を付加し、前記データベースに登録するようにしてもよい。

#### 【0009】

本発明においては、前記業務プロセスの前記デマンド情報と対応するサプライ情報を一組として、前記業務プロセスに関する前記デマンド情報とサプライ情報の組について、複数組の順番を規定する業務手順と、複数の業務手順間の流れの関係を規定した業務フローとを、それぞれ、マスターテーブルとして前記記憶装置に登録し、前記業務手順と前記業務フローのマスターテーブルの内容に従い前記データ処理装置が前記業務プロセスを実行する。

#### 【0010】

##### 【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について以下に説明する。本発明は、事業環境の変化や、いわゆる「カイゼン」活動などによって頻繁に変更される業務プロセスの処理を担う情報システムにおいて、変化する業務プロセスの変更に対して、アジャイル（a g i l e）に変更を可能としたシステムを提供するものである。本発明の主たる特徴について以下に説明する。

#### 【0011】

・業務プロセスにおいて、そこで取り扱われる情報は、要求／指示（依頼）と、実績報告の2つに分類可能であり、両者は、対の関係にあることに、本願発明者らは着目し、前者を「デマンド」、後者を「サプライ」とし、この2つで、業務プロセスに関連する基本情報を表現している。

#### 【0012】

・デマンド、サプライは、誰が（Who）、誰に（Whom）、いつ（When）、どこで（Where）、何を（What）の5Wと、ハウ（How）よりなる「5W1H」型の共通様式で表現出来ることを検証し、基本情報を、5W1H型のデータベースに登録する。

#### 【0013】

・ 一对のデマンド、サプライの発生パターンを順序付け、複数のパターンをグループ化したものを業務手順として設定し、業務手順の流れを相互に関係付けて業務フローとして設定することで、情報システムの制御を可能としている。

【0014】

・ 情報システムに必要とされる各種の個別情報処理を、オプション処理マスターの定義情報によって実行させる。

【0015】

かかる特徴を有する本発明を、情報処理システムに適用することで、業務プロセスの変更に迅速に対応可能としている。

【0016】

本発明においては、業務プロセスや処理の定義部分を、図1に示すように、データベースにテーブルとして登録し、プロセスから外出しすることにより、情報処理システムにおける、業務プロセスと、データベースとの独立性を高め、このテーブルの定義情報を変更することで、頻繁に変更される業務プロセスに素早く対応できる情報システムの構築を可能にしたものである。

【0017】

また、この外出ししたプロセスの定義に合わせて生成される情報のデータベースは、図2に示すような「5W1H」型、即ち、誰が(Who)、誰に(Whom)、いつ(When)、どこで(Where)、何を(What)の5Wと、いくつ(How-Many)、いつまでに(How-Long)、いくらで(How-Much)、どうする(How-Do)の4つのHowを持った共通形式(4つのHowを明示して「5W4H型」ともいう)で表現する方法を採用している。

【0018】

過去数年にわたり、自社で行った一連の検証作業の結果から、この「5W1H」型のデータ定義方法で、全ての業務プロセスの基本情報を表現できることを明らかとし、本発明の基盤としている。図6と図7に、検証の一例を示す。

【0019】

図6は、対象とした工場の旧業務形態を示す図であり、生産方式は、計画部門を中心としたプッシュ型の生産方式である。顧客(事業部)610から受注を受

けた計画部門620が、部品構成(BM)展開を行い、部材手配や生産指示を、資材部門640や製造検査部門630に対して実施する。図6において、白抜き矢印はデマンド情報、ハッチングを施した矢印はサプライ情報を表しており、実線矢印は、物流を表している。

#### 【0020】

物と情報(デマンド情報とサプライ情報)が、図6に示すように流れている場合、デマンド情報、サプライ情報を、それぞれ5W1H型のデマンド/サプライとすると、

- ・各矢印の元が、「誰が(Who)」、
- ・矢印の先が、「誰に(Whom)」として表現され、
- ・指示対象の製品や部品は、「何を(What)」、
- ・手配や出庫、組配、検査といった指示そのものは、「どうする(How-Do)」

として表すことができる。

#### 【0021】

これに対して、図7は、リーン生産方式を導入したプル型の業務形態を示す図であり、図6に示した従来のものとは全く逆の方式に切り替えた業務形態を示している。

#### 【0022】

この場合、計画部門(SBU)710は、検査部門730に対してだけ指示を出し、それ以外の工程には、後工程から、順次指示が出る。すなわち、計画部門(SBU)730からの検査指示発行を受け、検査部門730から組配部門740へ組配指示、組配部門740からSMT(表面実装搭載装置)750への指示、SMT750から資材部門720への指示が発行され、計画部門(SBU)は、図6のような、資材部門との間で手配等、直接のやりとりは行わない。

#### 【0023】

そして、5W1H型のデータベース上(図1の11)では、デマンドの生成者である矢印の元「誰が(Who)」や、資材の買物など指示内容「どうする(How-Do)」のデータを変更するだけで、データテーブルの定義や互いの関連性につい

ては一切変更せずに、業務プロセスの変更に対応可能であることが検証できた。

【 0 0 2 4 】

本発明は、その一実施の形態において、データベース（記憶装置）を有するサーバー装置（データ処理装置）を備え、業務プロセスを実行する情報処理システムにおいて、業務プロセスを規定する情報を、要求元からの要求指示に関するデマンド情報と、前記デマンドの実行及び実績報告情報に関するサプライ情報とに分割し、前記デマンド情報及びサプライ情報を、誰が（Who）、誰に（Whom）、いつ（When）、どこで（Where）、何を（What）の5Wと、ハウ（How）からなる5W1H型の要素情報の組み合わせで表し、前記要求指示の発行にあたり、前記要求指示に対応した、前記5W1H型の要素情報からなるデマンド情報を、5W1H型のデータベースに登録する第1の処理と、前記デマンドに対する業務を遂行し、業務が完了した場合の報告として、前記デマンドに対する実績報告である、前記5W1H型の要素情報からなるサプライ情報を、5W1H型のデータベースに登録する第2の処理とは、サーバー装置上でプログラムを実行することで実現される。さらに前記業務プロセスに関する前記デマンド情報とサプライ情報の複数組についてその順番を規定してなる業務手順と、複数の前記業務手順間の流れの関係を規定した業務フローとを、それぞれ、業務手順マスター、業務フローマスターとして、前記記憶装置に登録する第3の処理と、前記業務手順マスターと前記業務フローマスターに登録された手順、及び流れに従い、前記業務プロセスを実行する第4の処理と、サーバー装置でプログラムを実行することで実現される。この場合、該プログラムを記録した記録媒体（磁気ディスク、磁気テープ、CD-ROM等の光ディスク、あるいは半導体メモリ等）から、該プログラムをサーバーコンピュータに読み出して主メモリにロードして実行することで、本発明を実施することができる。

【 0 0 2 5 】

【実施例】

上記した本発明の実施の形態についてさらに詳細に説明すべく、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施例のシステム構成を示す図である。図1に示すように、本発明の一実施例は、U-RDB（Unified

Relational Data Base ; 統合化関係データベース) 1 と呼ばれるデータベース群と、共通コンポーネント群 2 と、更に、業務プロセス及び処理を定義する業務プロセス及び処理定義群 3 と、を備えて構成されている。

## 【0026】

U-RDB 1 は、デマンド、サプライ情報を格納するデマンド/サプライテーブル 11、ワークフロー系のプロパティを格納する汎用プロパティテーブル 12、デマンド、サプライ情報に関するプロパティを格納する個別プロパティテーブル 13 の 3 つのデータベース群からなる。

## 【0027】

共通コンポーネント 2 は、データベース (DB) 検索エンジン 21、構成展開エンジン 22、在庫シミュレーション 23、オプション処理群 24、POT (Portable Terminal / BLP (Barcode Label Printer) 処理群 25、DB 登録更新処理 26 の 6 種類のコンポーネント群からなる。POT は、物流の入出庫業務等で用いられるバーコードリーダ付の無線端末であり、POT 処理群はこの無線端末とデータ、制御のやり取りを行うためのソフトウェア処理要素群よりなり、BLP はバーコードラベル印刷用の専用プリンタであり、BLP 処理群はバーコード印刷用の専用プリンタとデータ、制御のやり取りを行うためのソフトウェア処理要素群よりなる。

## 【0028】

また業務プロセス及び処理定義部 3 は、デマンドサプライマスター 31、業務手順マスター 32、業務フローマスター 33、オプション処理マスター 34 の各定義マスターからなる。オプション処理マスター 34 は、情報処理システムに必要とされる個別情報を格納している。

## 【0029】

実際に業務として運用するには、外部との連携のため、対人間インターフェイス (グラフィカルユーザインタフェース) 4 (各種業務画面等の表示を行う) と、社内外他システムインターフェイス 5 (PDM、CAD / CAM / CAT、M / C 制御等を行う) が設けられている。このうち、PDM (Products Data Management) は製品情報管理 (製品設計情報管理) を意味しており、インターフェ



イス5のPDMは、製品の図面／仕様書などの製品設計情報管理システムとのインタフェースであり、CAD／CAM／CATは、CAD (Computer Aided Design; 計算機支援設計) システム／CAM (Computer Aided Manufacturing; 計算機設計製造) システム／CAT (Computer Aided Test; 計算機支援試験) システムとのインタフェース、M／Cは工場内での自動化設備 (M／C; Machine) とのインタフェースを表している。

## 【0030】

上記の各インターフェース部分は、U-RDB1を参考に、個別業務の形態に合わせ、MS-EXCEL (商標)、MS-Access (商標) 等、エンド・ユーザの使い慣れたツール／言語を使い容易かつ自在に作成できる。U-RDB1へのアクセスは、後述するトランスファ (Transfer) サーバーを介して、SQL (Structured Query Language) サーバーで行われる。

## 【0031】

これらのインタフェース部分は、画面定義、もしくはファイル転送内容の編集などであるが、基になるデータベースが共通のU-RDB1のため比較的簡単な情報処理であり、適宜変更追加することが可能である。これはエンドユーザでも容易に作成できるものである。

## 【0032】

このため、本発明の一実施例においては、BPRや業務改善により、業務プロセスの変更が必要な際、このインタフェース構築／変更がネックとなって迅速な対応が損なわれることにはならない。むしろ、エンドユーザが直接、その都度対応できるので、従来のように、IS (情報システム) 部門に依頼し、バックログとして山積みされ、対応が遅れるという弊害から免れることになる。

## 【0033】

次に、本実施例の動作について、図面を参照して詳細に説明する。

## 【0034】

実際の企業の業務プロセスの基本情報を分解すると、図2に示すように、大きくは、要求／指示11A、実行／実績報告11Bの2つに分類される。

## 【0035】

本願明細書では、要求／指示動作 1 1 A を「デマンド」と呼び、実行／実績報告 1 1 B を「サプライ」と呼ぶ。

【 0 0 3 6 】

デマンドと、サプライを更に分解すると、どのようなデマンド、サプライでも、以下の「5 W 4 H」で表現できることが分る（図 2 参照）。

【 0 0 3 7 】

具体的には、

5 W : 誰が (Who) 、誰に (Whom) 、いつ (When) 、どこで (Where) 、何を (What)

4 H : いくつ (How-Many) 、いつまでに (How-Long) 、いくらで (How-Much) 、どうしろ (How-Do)

の各要素情報を、U-RDB 1 上の「デマンド／サプライ」テーブルにて登録管理し、この登録情報に基づき、全ての業務プロセスの実行を制御する。

【 0 0 3 8 】

すなわち、業務プロセスに必要なデマンド／サプライ種については、その情報を、デマンドサプライマスター 3 1 （図 1 参照）に登録し、デマンド／サプライの対の生成順序については、業務手順マスター 3 2 に登録し、業務手順の流れについては業務フローマスター 3 3 （図 1 参照）に登録し、これらの登録情報に基づき、業務プロセスの処理が制御される。

【 0 0 3 9 】

図 3 は、本発明の一実施例におけるデマンドテーブルの内容の一例を模式的に示す図である。デマンド種として、各種別に対応して、誰がは、誰に、何を（キー、親キー、品名コード）、いくつ、いつ迄、いくらの各情報フィールドを備え、受注の場合、顧客、受注者、受注オーダ、客先注文番号、品名コード、注文数、納期、売価情報よりなる。図 3 に示す例では、デマンド種として、受注（発注）、出荷指示、生産指示、検査指示、組配指示、購入要求、所要登録、購入発注、受入検査指示、出庫指示よりなる。図 3 に示した例は、デマンド種の一例を示すものであり、本発明において、デマンド種はかかる構成に限定されるものでないことは勿論である。

## 【 0 0 4 0 】

図 4 は、本発明の一実施例による実際の業務遂行の様子を示す模式図であり、ある通信機製造工場の生産システムの一部を表している。図 4 を参照して、本発明の一実施例における業務遂行について説明する。ここでは、業務プロセスに関するデマンド／サプライ種と、その生成順序に関する情報は、図 1 のデマンドサプライマスター 3、業務手順マスター 3 2、業務フローマスター 3 3 の各マスターにあらかじめ登録されているものとする。

## 【 0 0 4 1 】

図 4 において、5 W 1 H 型の大福帳データベース（デマンド／サプライ）1 1 が、本発明の一実施例のシステムをなしている。以下、計画部門とその関連部門における業務事例に即して説明する。

## 【 0 0 4 2 】

計画部門 A1 の生産手配担当は、計画に基づき、製造部門 A2 への組配指示 11A4 と、必要資材の手配である購入要求 11A1 を、5 W 1 H 型のデマンドテーブル 11A に発行する。その際、誰が（Who）は、「計画部門 A1」であり、誰に（Whom）は、それぞれ「製造部門 A2」と、「購買部門 A3」になる。

## 【 0 0 4 3 】

各部門は、自部門に出されたデマンドを参照して、業務を遂行し、業務を完了すると、各デマンドに対応する「実績」を、データベース 1 1 の 5 W 1 H 型のサプライテーブル 11B に登録することで、報告とする。

## 【 0 0 4 4 】

この場合、購入要求デマンド 11A1 を受けた購買部門 A3 は、さらに取引先 A4 に対して、購入発注デマンド 11A2 を発行して注文する。

## 【 0 0 4 5 】

取引先 A4 が納入すると、納入実績 11B2 を、サプライとして計上し、同時に、購入要求 11A1 のサプライを、購入実績 11B1 として、サプライテーブル 11B に登録する。

## 【 0 0 4 6 】

最後に、計画部門 A1 は、この実績を受け、物流部門 A5 に対して、入庫指示デマ

ンド11A3を発行する。上記した流れで業務が進められる。

【 0 0 4 7 】

次に、デマンド、サプライが、業務プロセス定義の構成要素である業務手順マスター 3 2、業務フローマスター 3 3 とどのように関わるかについて、図 5 を参照して説明する。

【 0 0 4 8 】

図 5 は、図 4 に示した業務プロセス事例を、業務手順マスター 3 2 と業務フローマスターに登録した状態を示す図である。計画部門 A1 が、発行したデマンド（購入要求 11A1 と組配指示 11A4）の手順は、それぞれ、500 と 400 で表現される。

【 0 0 4 9 】

手順 500 では、購入要求デマンド 500-1 を発行し、そのサプライである購入実績 500-2 が計上されると、入庫指示デマンド 500-3 を出し、入庫完了で入庫実績サプライ 500-4 を計上するという手順を規定している。

【 0 0 5 0 】

この手順 500 の定義情報が、業務手順マスター 3 2 にマスターとして登録されており、業務手順マスターは、組となったデマンド／サプライ情報を、手順の順に従い、複数組備えたグループよりなる。

【 0 0 5 1 】

ここで、購入要求デマンド 500-1 を受けた購買部門 A3 の購入の手順には、600 の検査無し購入と、601 の検査有り購入の手順が存在し、どちらかの手順を選択する。

【 0 0 5 2 】

選択された検査無し購入 600、または検査有り購入 601 の手順が完了すると、500 の手順に戻っていく流れとなる。この場合の、手順 500 → 600 または 500 → 601 の関係を定義したものが、業務フローマスターであり、業務フローマスター 3 3 に登録される。

【 0 0 5 3 】

本発明の一実施例では、情報処理システムで処理される全ての業務プロセスについて、デマンドとサプライの組からなる業務手順が業務手順マスター 3 2 に登

録され、業務手順のフローが業務フロースター 33 に登録される。

【0054】

次に、本発明の一実施例で用いられるサーバー環境について、図 8 を参照して説明する。

【0055】

各職場に配置された端末 H2 から、実際に各種のデマンド／サプライ、プロパティ情報の入力や検索が行われるが、この処理は、サーバー H1（端末からの処理の振り分けを行う仲介サーバとして機能しており「トランスファ（Transfer）サーバー」という）に対して、処理パラメータ H2-1 とデータ H2-2 を送ることで行われる。

【0056】

Transfer サーバー H1 は、端末 H2 から送られた処理パラメータ H2-1 を受け取り、処理パラメータ H2-1 に対応する基幹サーバーや他のサーバーを選択して、処理を実行させる。

【0057】

Transfer サーバー H1 は、例えば、デマンド登録処理が要求された場合には、基幹サーバー 1 H3 を選択し、DB 登録更新コンポーネント 26（図 1 参照）を実行させ、デマンドをデマンド／サプライテーブル 11（図 1 参照）に登録する。

【0058】

また、Transfer サーバー H1 は、受け取った要求が、組配指示情報と組立図面を検索する場合には、基幹サーバー 1 H3 に、DB 検索エンジン 21 を実行させるとともに、図面／仕様書が格納されている基幹サーバー 3 H5 を選択し、必要な情報を取り出し、端末 H2 に渡す処理を行う。

【0059】

Transfer サーバー H1 は、他システムとの接続も管理実行する機能を持つ。

【0060】

事例では、表面実装搭載装置（SMT）H7 への作業指示、搭載仕様／実績収集、他社システム H6 への情報転送などを行っている。

【0061】

これらの接続転送情報も、デマンド／サプライの個別プロパティ（属性情報）の一種として生成され、個別プロパティテーブル 1 3 に登録される。

【 0 0 6 2 】

図 9 には、デマンド系プロパティと、サプライ系プロパティ、及びワークフロープロパティの一例が模式的に示されている。図 9 を参照すると、5 W 1 H 型の要素情報に加え、それを補完する属性情報をプロパティ（デマンド系プロパティの品目仕様、購買条件、トップシート、図面製造仕様、工事仕様 N C データ、試験仕様、出荷仕様、サプライ系プロパティの検査結果、不具合・品質、入出庫履歴、在庫・有効、工数、試験データ）として定義することで、任意の業務プロセスを表現することが出来る。図 9 に示したデマンド系プロパティ、サプライ系プロパティは、個別プロパティテーブル 1 3（図 1 参照）に登録され、ワークフロー系プロパティは汎用プロパティテーブル 1 2（図 1 参照）に登録される。

【 0 0 6 3 】

本発明の一実施例において、社内他システムとの接続や、社外他社システムとのインターフェイスにも、デマンド／サプライ（5 W 1 H 型）、及びプロパティを定義して、テーブルに登録し、該登録情報に基づき、制御するようにしてもよい。例えば自社システムに他社システムから依頼される業務プロセスに対しても、デマンド、サプライ情報に分割し、5 W 1 H 型にてデータベースで管理することで、上記実施例と同様に、業務プロセスの制御を行うことができる。

【 0 0 6 4 】

指示／要求情報（デマンド）、報告／実施情報（サプライ）、属性情報（プロパティ）の 3 類に分類し、これらの情報を、磁気ディスク等の記憶媒体（5 W 1 H 型のデータベース）に登録し、適宜更新する機能を具備することで、B P R 推進時に、ネックとなる情報システムを素早く構築し、運用することができる。

【 0 0 6 5 】

本発明を適用することで、Transfer サーバー経由で接続される企業外のシステムとの一体化を容易化し、SCM（Supply Chain Management）の推進に有効である。また取引先など他社にも、本発明のシステムを適用することにより、同じ形式のデータベースを共有することが可能となり、仮想的な企業連携活動を可

能としている。

【 0 0 6 6 】

基幹サーバー群と端末H2の仲介機能として、TransferサーバーH1を用いているが、TransferサーバーH1を使用せず、直接、端末H2と基幹サーバー群を接続した環境に、本発明を適用することも可能であり、小規模な業務に関しては、その環境で実現する場合もある。

【 0 0 6 7 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、業務プロセスの変更に迅速に対応可能としている、という効果を奏する。

【 0 0 6 8 】

その理由は、本発明においては、業務プロセスを、業務手順と業務フローに分解し、それぞれを、デマンド、サプライ、プロパティの要素情報の組合せとして、マスターテーブル化して管理する構成としたためである。

【 0 0 6 9 】

従来のERPや基幹業務パッケージの場合、業務のアルゴリズムを手続き型言語で記述しているため、業務プロセスの流れや手順が変更された場合、関連するS/W（ソフトウェア）モジュールを調査し、モジュール間の影響を考慮して、細心の注意を払った修正をすることが必要とされている。これに対して、本発明によれば、業務プロセスが変更された場合にも、マスターテーブルの変更で対応できる。

【 0 0 7 0 】

本発明によれば、5W1H型のデータベースに、基本情報が格納されているため、エンドユーザは標準的な検索手段を用いて情報検索でき、エンドユーザの業務改善（品質／コスト／スピード）に、直接、利用することができる、という効果を奏する。本発明によれば、従来、システム部門に対して要求を上げ、第三者を通じて検索等を行う方式に較べ、精度、スピード共に、特段の向上している。

【 0 0 7 1 】

さらに、本発明によれば、エンドユーザが、直接、業務プロセスの変更を行う

ことができることから、情報システムを管理する専門の I S (Information System) 部門に毎回依頼することもなくなり、その結果、大幅な要員削減を可能としている、という効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例の情報システムの構成を示す図である。

【図 2】

本発明の一実施例におけるデマンド／サプライ／5W1Hの関係を説明するための模式図である。

【図 3】

本発明の一実施例におけるデマンドテーブルの内容の一例を模式的に示す図である。

【図 4】

本発明の一実施例の動作を模式的に示す図である。

【図 5】

本発明の一実施例における業務手順と業務フローを模式的に示す図である。

【図 6】

本発明の一実施例におけるデマンド／サプライの流れを模式的に示す図である。

【図 7】

本発明の一実施例におけるデマンド／サプライの流れを模式的に示す図である。

【図 8】

本発明の一実施例におけるサーバーの構成を示す図である。

【図 9】

本発明の一実施例における基本データベース構造の一例を示す図である。

【図 10】

従来の情報システム（ERP）の一例を模式的に示す図である。

【符号の説明】



- 1 U-RDB
- 2 共通コンポーネント群
- 3 業務処理プロセス&処理定義群
- 4 対人間インターフェース (GUI)
- 5 社内外他システムインターフェース
- 1 1 デマンド/サプライテーブル (5W1H型)
- 1 1 A 要求/指示テーブル
- 1 1 B 実行/実績報告テーブル
- 1 2 汎用プロパティテーブル
- 1 3 個別プロパティテーブル
- 2 1 DB検索エンジン
- 2 2 構成展開エンジン
- 2 3 在庫シミュレーション
- 2 4 オプション処理群
- 2 5 POTコンポーネントBLPコンポーネント
- 2 6 DB更新登録コンポーネント
- 3 1 デマンドサプライヤマスター
- 3 2 業務手順マスター
- 3 3 業務フローマスター
- 3 4 オプション処理マスター
- 5 0 0、6 0 0 手順
- 5 0 0 - 1 購入要求デマンド
- 5 0 0 - 2 購入実績サプライ
- 5 0 0 - 3 入庫指示デマンド
- 5 0 0 - 2 入庫実績サプライ
- 6 1 0、7 0 0 顧客
- 6 2 0、7 1 0 計画部門
- 6 3 0、7 3 0 検査
- 6 3 1、7 4 0 組配

6 3 2、7 5 0 SMT

6 3 3 板倉

6 4 1 庫材

6 4 2、7 6 0 庫材倉庫

6 4 0、7 2 0 資材

6 5 0 受入検査

6 6 0、7 7 0 受付

6 7 0、7 8 0 資材ベンダー

6 8 0、7 9 0 新譲渡取引

H 1 トランスファサーバー

H 2 端末

H 2 - 1 処理パラメータ

H 2 - 2 データ

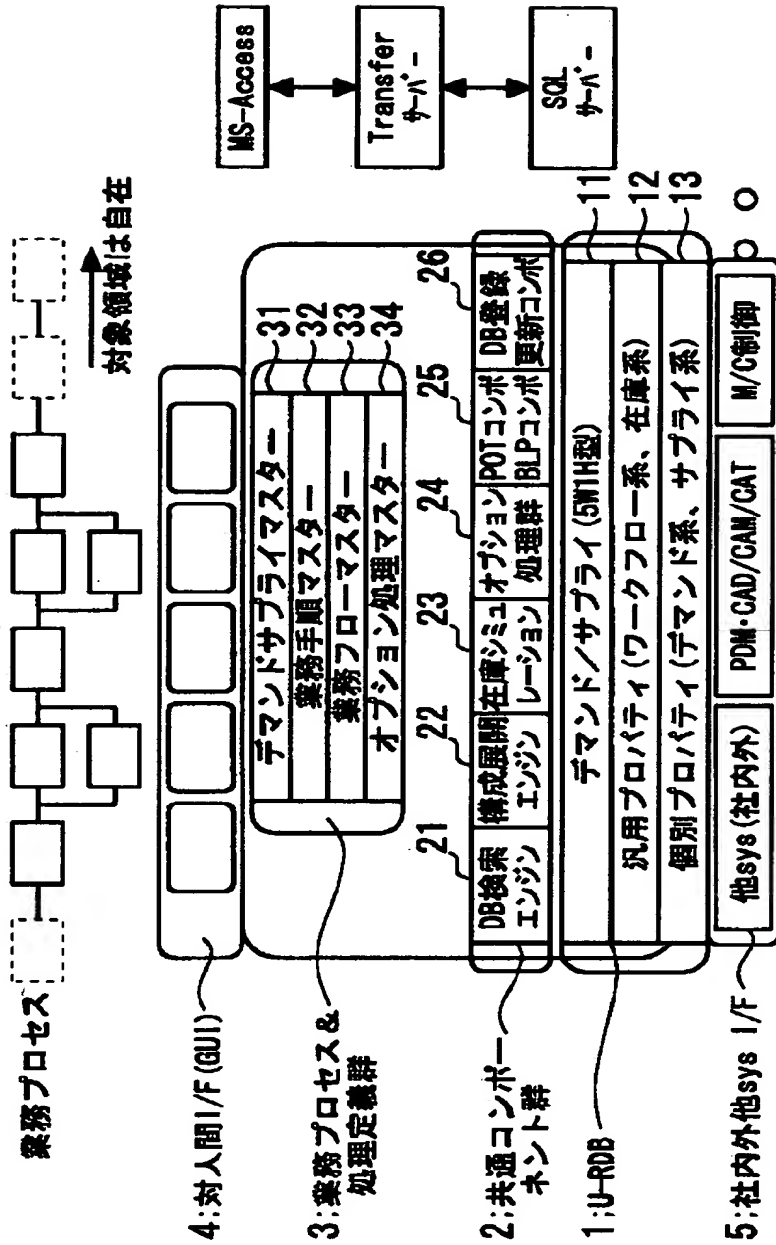
H 3 ~ H 5 基幹サーバー

H 6 E D I、社外システム

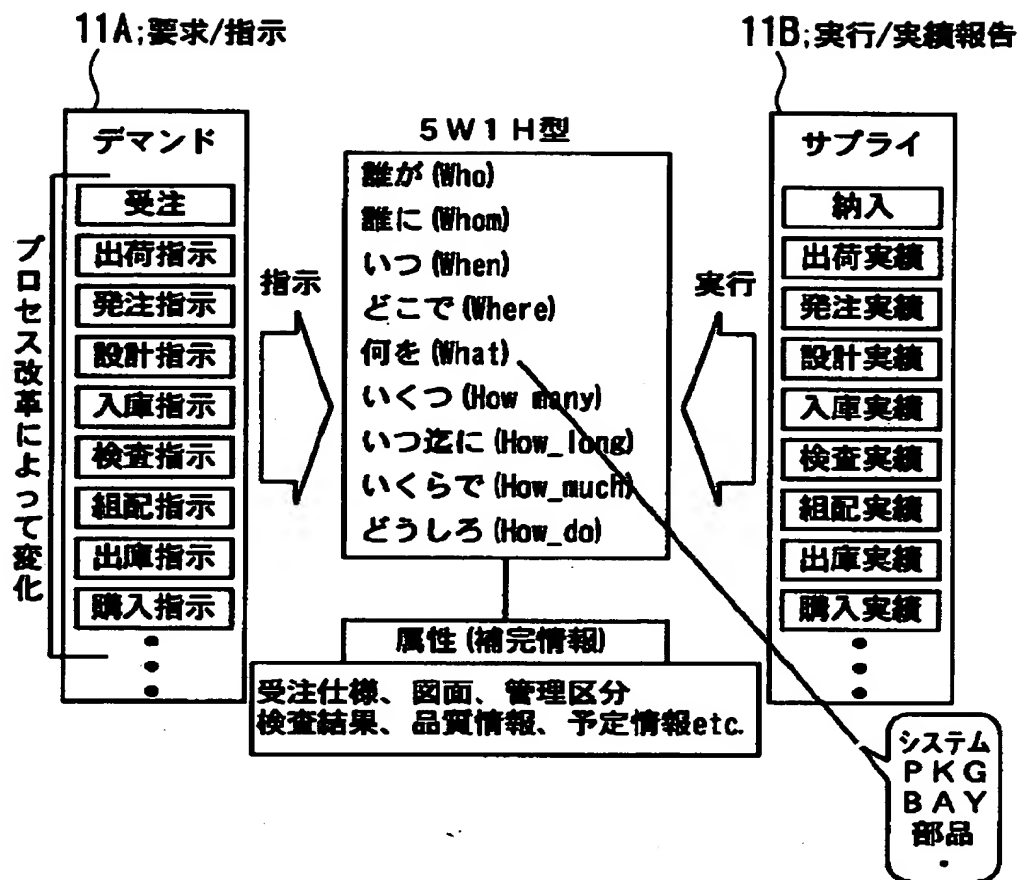
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】

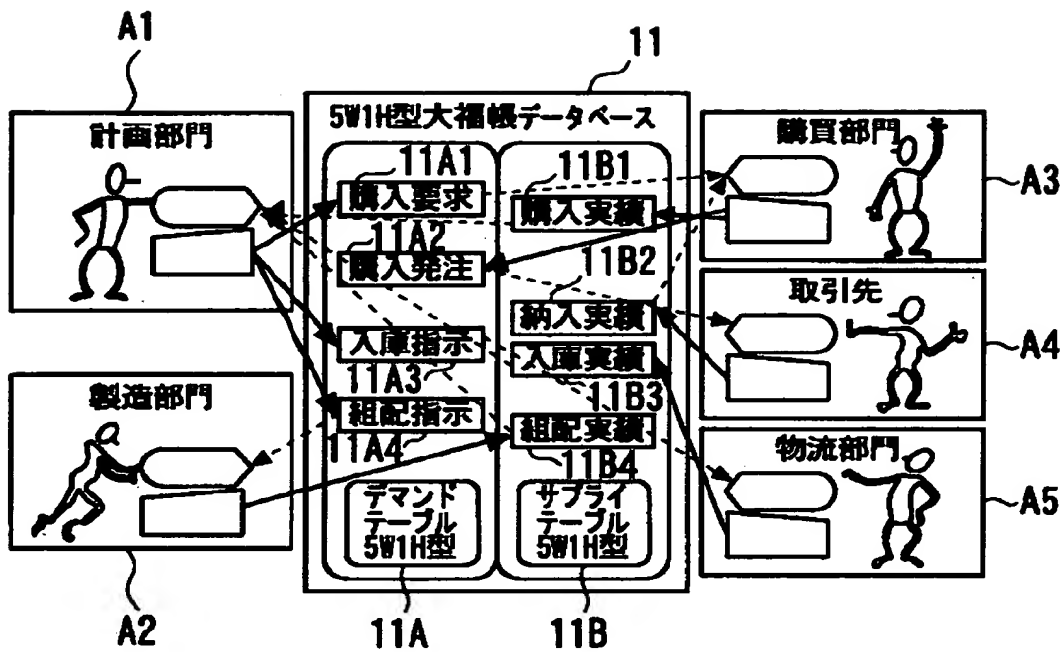


【図 3】

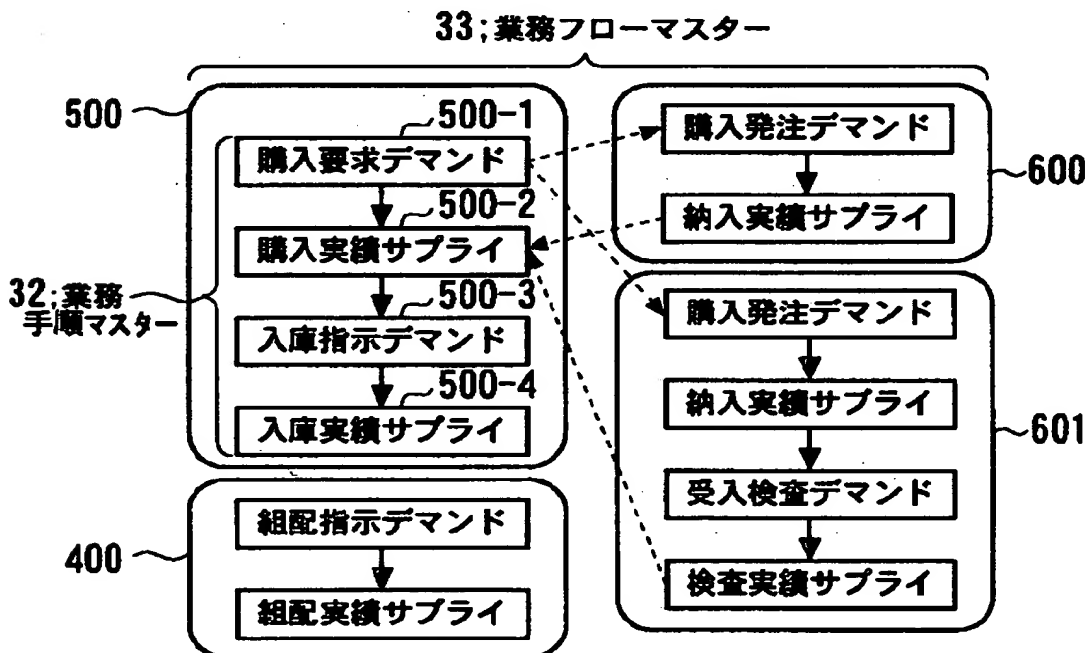
デマンド種	だれが	だれに	何を		品名コード	いくつ	いつ迄	いくら
			キー	親キー				
受注(発注)	顧客	受注者	受注オーダー	密先注文番号	品名コード	注文数	納期	売価
出荷指示	受注者	計画	出荷オーダー	受注オーダー	品名コード	出荷数	出荷日	出荷原価
生産指示	計画	計画	手配番号	出荷オーダー	品名コード	生産数	社検完了日	製造原価
検査指示	計画	検査	手配番号	生産手配番号	品名コード	生産数	検査完了予定日	検査労間費
組配指示	計画	製造	手配番号	検査手配番号	品名コード	生産数	組配完了予定日	組配労間費
購入要求	計画	資材	手配番号	組配手配番号	品名コード	所要数	入用年月日	購入価格
所要登録	計画	庫材	手配番号	組配手配番号	品名コード	所要数	入用年月日	資材費
購入発注	資材	ベンダー	手配番号	購入要求手配番号	品名コード	注文数	指定納期	注文価格
受入検査指示	資材	検査	手配番号	購入発注手配番号	品名コード	検査数	受入完了予定日	検査労間費
出庫指示	庫材	物流	在庫番号	所要登録手配番号	品名コード	出庫数	出庫予定日	仕切価格

デマンド種毎名称

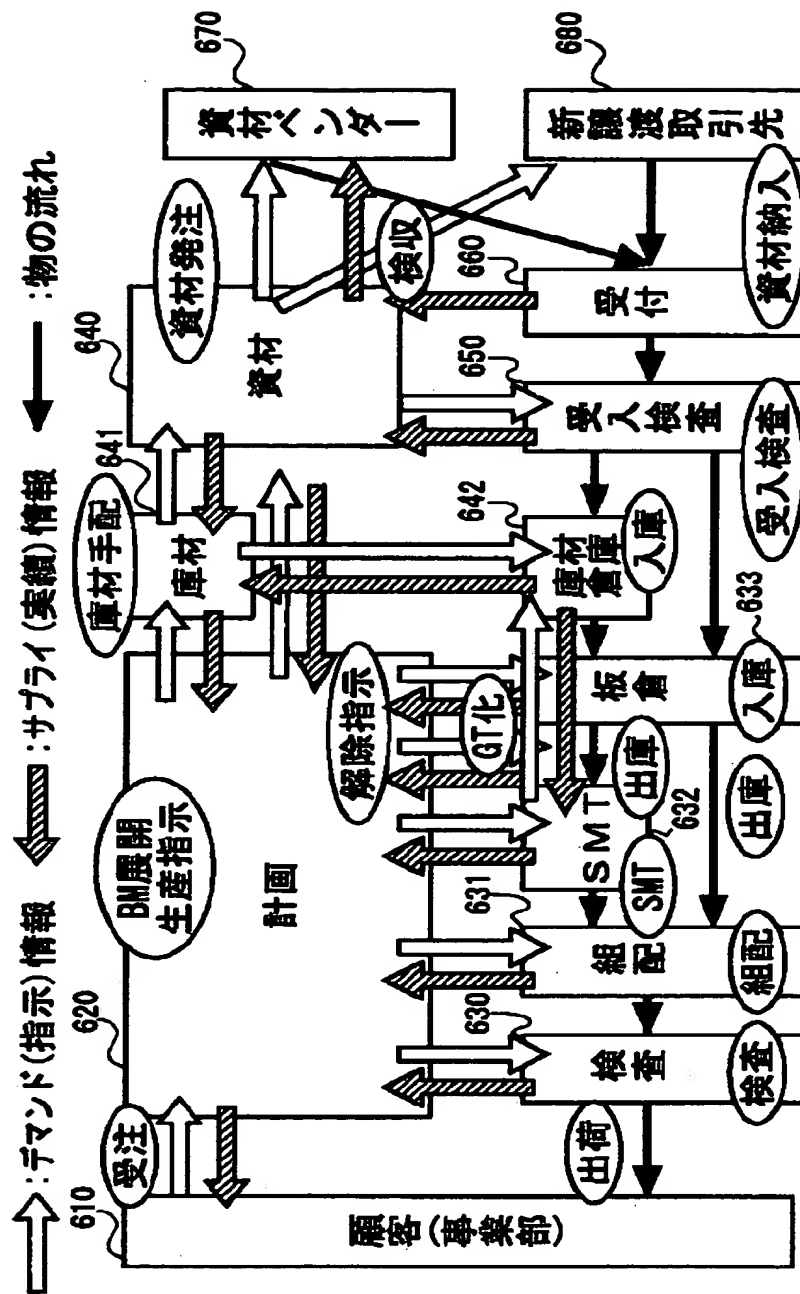
【図 4】



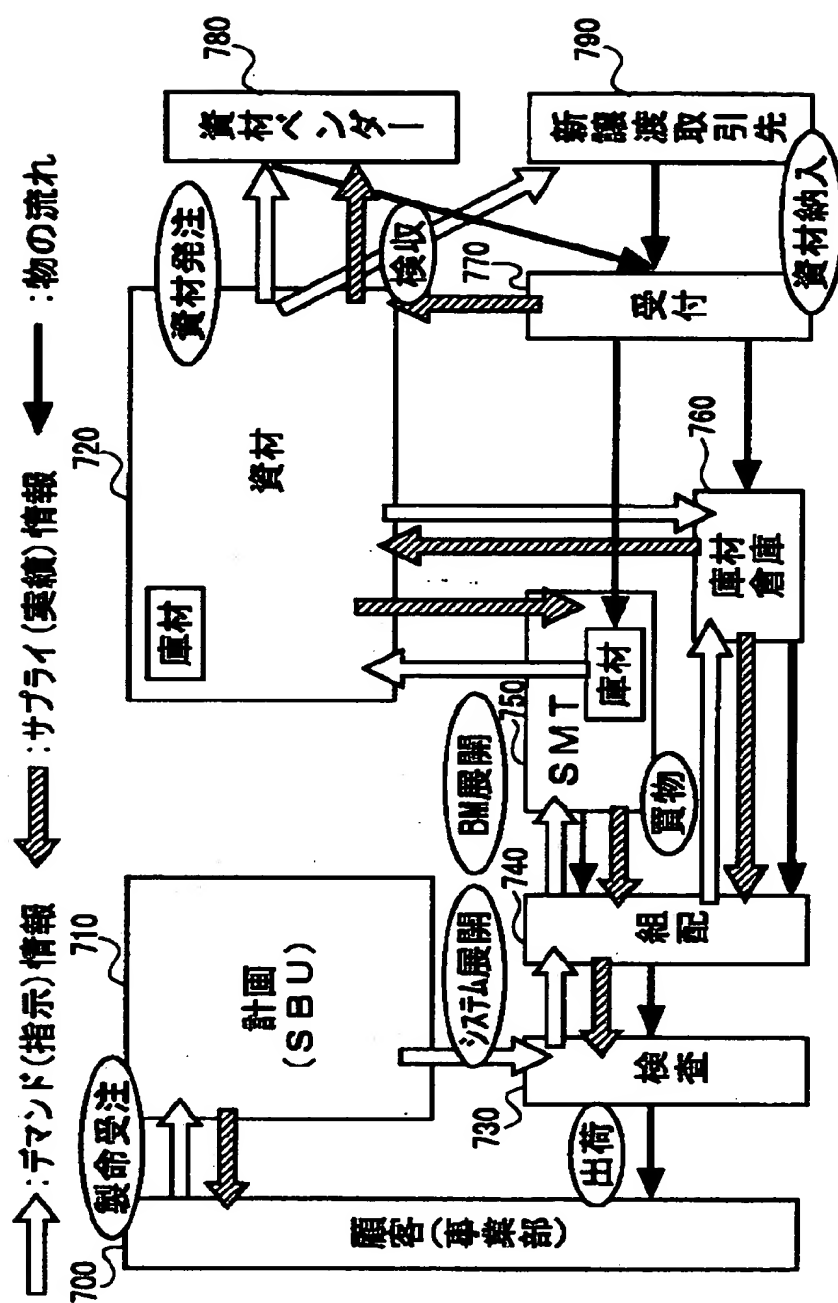
【図 5】



【図 6】

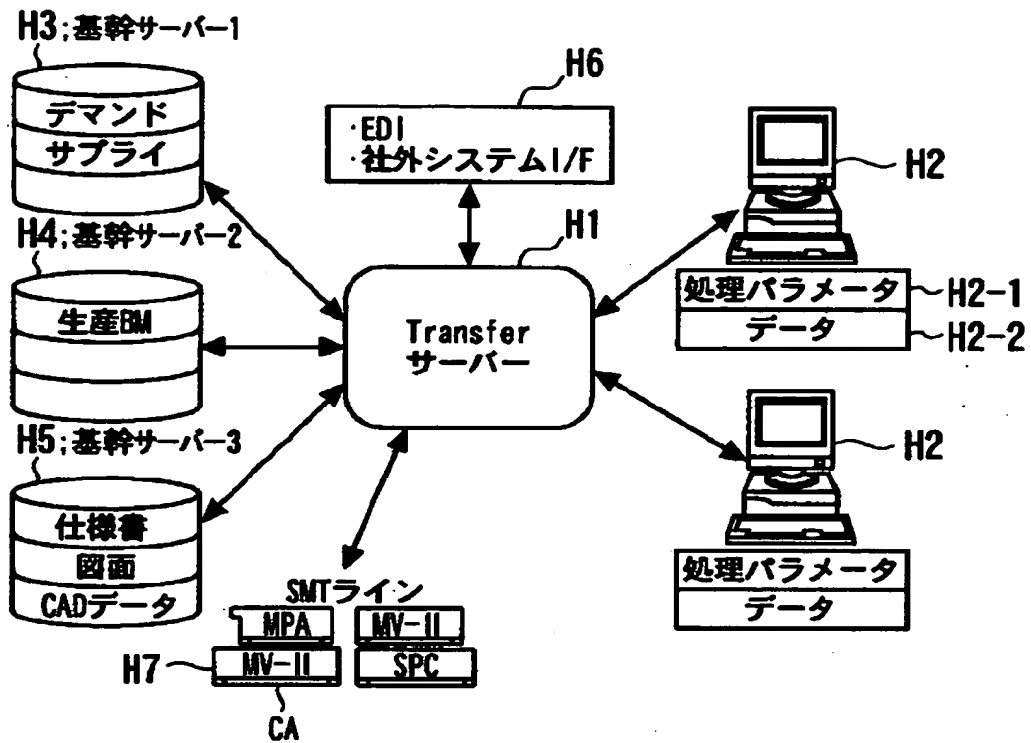


【図 7】

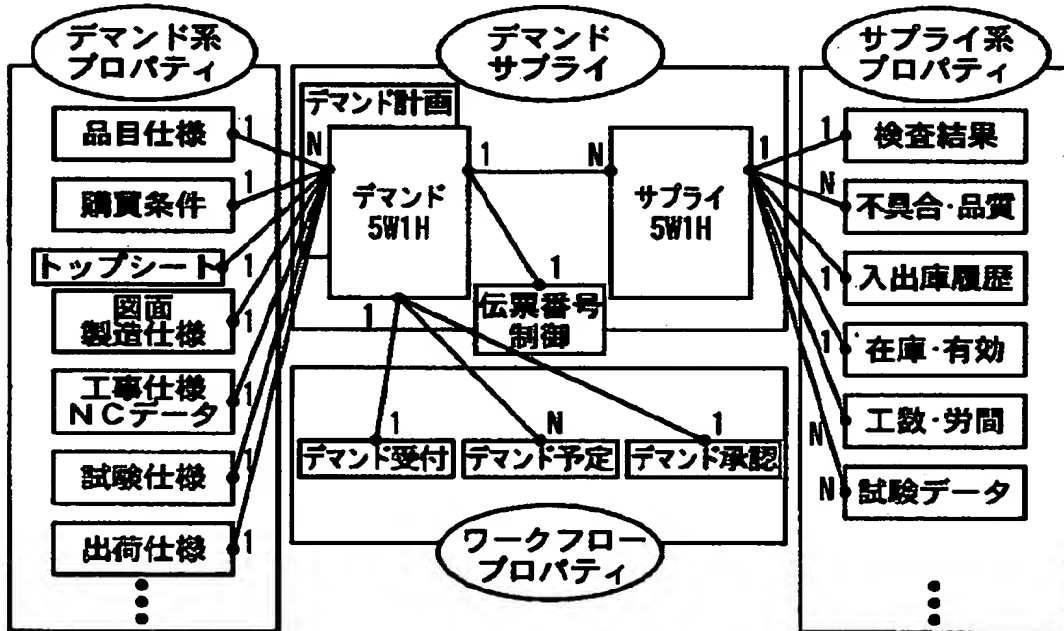




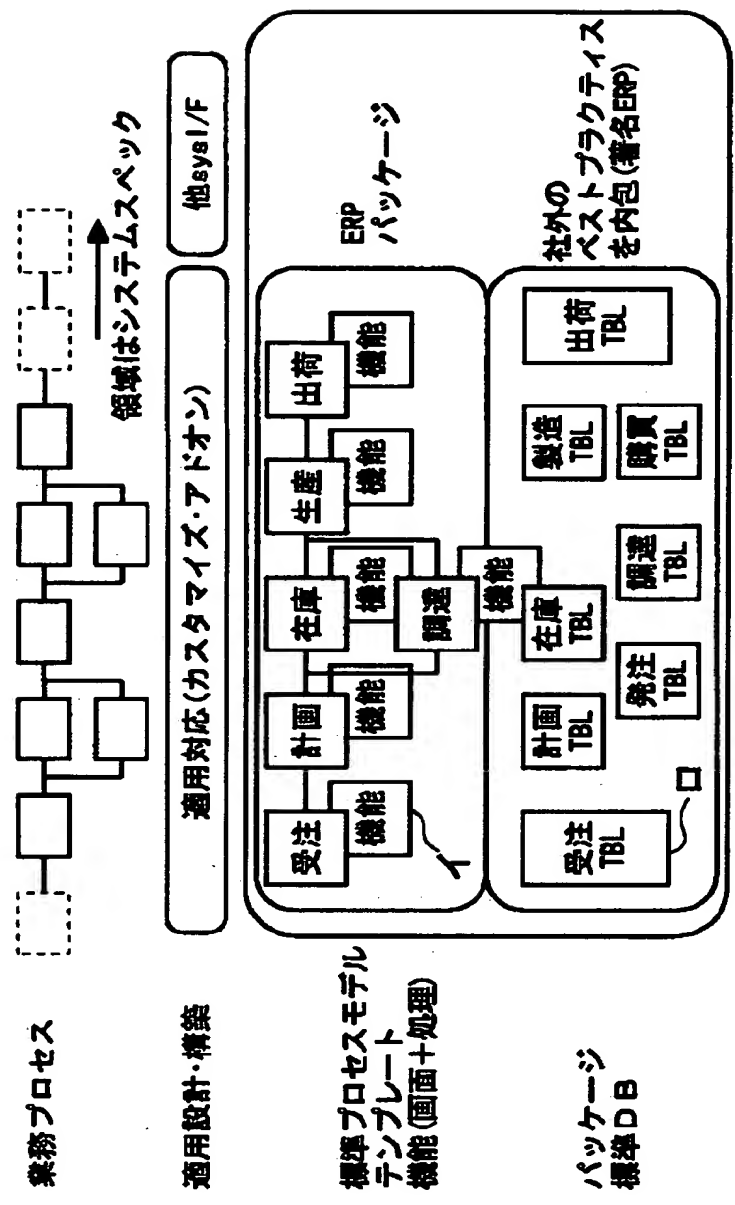
【図 8】



【図 9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

プロセスに変更に対してモジュールの機能変更等を不要とし、迅速な対応を可能とするアジャイルな情報システム及びその構築方法の提供。

【解決手段】

業務プロセスを規定する情報を、要求元からの要求指示であるデマンド情報と、前記要求元への実行及び実績報告情報であるサプライ情報に分割し、前記デマンド情報及びサプライ情報を、誰に（Whom）、いつ（When）、どこで（Where）、何を（What）の 5 W と、How からなる 5 W 1 H 型の要素情報の組み合わせで表し、前記 5 W 1 H 型の要素情報を、前記記憶装置の 5 W 1 H 型のデータベースに登録し、業務プロセスの実行を管理する。

【選択図】

図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000161253]

1. 変更年月日 1990年 9月 1日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 宮城県黒川郡大和町吉岡字雷神2番地  
氏 名 宮城日本電気株式会社